NSK

Contra Angle Handpiece

Ti-Max nano

nano15LS
nano25LS
nano95LS

OPERATION MANUAL

CE 0197 MADE IN JAPAN

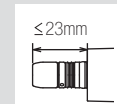
OM-C0520E

1. User and Intended Use

User : Qualified Professionals
Intended Use : Dental Treatment

⚠ CAUTION

This handpiece can ONLY be connected to E type motors in accordance with ISO 3964 with a motor insert length of 23mm or less.



2. Precautions for handling and operation

- Please read these precautions carefully and use only as intended or instructed.
- Safety instructions are intended to avoid potential hazards that could result in personal injury or damage to the device. Safety instructions are classified as follows in accordance with the seriousness of the risk.

Class	Degree of Risk
⚠ CAUTION	Hazard that could result in light or moderate injury or damage to the device if the safety instructions are not correctly followed.
NOTICE	General product specification information highlighted to avoid product malfunction and performance reduction.

⚠ CAUTION

- Read this Operation Manual before use to fully understand the product functions and file for future reference.
- When operating the product always consider the safety of the patient.
- This product does not consider patient's age (except infants), gender, weight or nationality.

- This product does not consider operator's age (mature person), height, weight, gender, or nationality.
- Users are responsible for the operational control, maintenance and continual inspection of this product.
- Do not attempt to disassemble the product nor tamper with the mechanism except as recommend by NSK in this Operation Manual.
- Do not allow any impact on to the product. Do not drop the product.
- Operators and all others in the area must wear eye protection and a mask when operating this handpiece.
- Should the product function abnormally, cease operation immediately and contact your Authorized NSK Dealer.
- Depressing the Push Button while the handpiece is in operation may cause overheating, serious technical damage and possible premature handpiece failure. During operation avoid contact with any oral tissue that may cause the Push Button to be depressed while the handpiece is in operation.
- Supply coolant water and coolant air while operating the handpiece. The handpiece may overheat or fail if the coolant water and coolant air are not supplied properly.
- Do not use high acid water or sterilizing solutions to wipe, immerse or clean the product.
- The products are delivered in a non-sterile condition and must be autoclaved prior to use.
- Perform regular function and maintenance checks.
- If the product is not used for a long period check it is functioning correctly before using on a patient.
- To avoid clinical downtime it is recommended that a spare be kept on hand in case of a breakdown during surgery.

3. Connection & Disconnection of the Handpiece and Motor

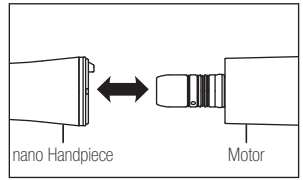


Fig. 1

3-1 Connection

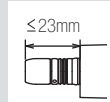
1) Connect the handpiece direct to the motor and twist the handpiece until it locks into position with a clicking sound.
2) Make sure the handpiece is firmly connected to the motor.

3-2 Disconnection

Hold the motor and the handpiece separately and disconnect with care.

⚠ CAUTION

- Disconnect the handpiece only after the motor has completely stopped rotating.
- This handpiece can ONLY be connected to E type motors in accordance with ISO 3964 with a motor insert length of 23mm or less.



4. Insertion & Removal of the Bur

4-1 To Insert the Bur

nano15LS/nano25LS

1) Insert the bur until it is correctly seated in place.
2) Depress the Push Button and insert the bur into the chuck until the bur "notch" mechanism engages. Release the button.
3) Ensure that the bur is secure by gently pulling and pushing the bur WITHOUT depressing the Push Button.

nano95LS

1) Insert the bur until it is correctly seated in place. (Fig.3)
2) Depress the Push Button and insert the bur into the chuck until it is secure then release the button.
3) Ensure that the bur is secure by gently pulling and pushing the bur WITHOUT depressing the Push Button.

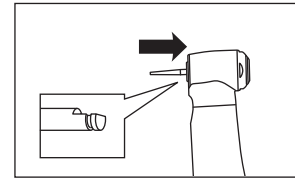


Fig. 2

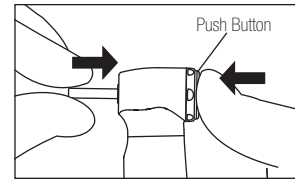


Fig. 3

NOTICE

Grip the handpiece while placing your thumb tip on the Push button which makes it easier to depress the button.

4-2 To Remove the Bur

Depress the Push Button firmly and remove the bur.

⚠ CAUTION

- Always insert the bur all the way into the chuck.
- Remove the bur only after the handpiece has completely stopped rotating.
- Always keep the bur shank clean. Entry of debris into the chuck, via the bur shank, could cause bur rotation slip and also prevent the bur from being securely located in the chuck.
- Do not exceed the bur speed recommended by the bur manufacturer.
- Do not exceed maximum bur length recommended by the handpiece manufacturer.
- Do not apply excess pressure to the bur as it may break or bend or become difficult to remove.

- DO NOT use burs with problems listed below as the bur may break or disengage from the chuck.
  - Bent, deformed, anisomerous (worn), rusted, broken, deficient bur.
  - Bur which is cracked on the edge or axis.
  - Non-ISO standard, or tampered bur
- Do not use burs longer than 25mm for the handpiece. If the longer burs are used for the handpiece, the bur may warp or disengage from the handpiece under high speed rotation. When using a bur from 20mm to 25mm in length, the applicable diameter of the bur head is as follows; 2mm or less for diamond burs, 1mm or less for carbide burs.
- Do not rotate the handpiece without a bur in the chuck. The handpiece may overheat and may cause a burn injury.

5. Check before treatment

Check that the Head Cap is firmly tightened. Also check for handpiece vibration, noise and overheating. If any abnormalities are found do not use the handpiece and contact your Authorized NSK Dealer.

6. Maintenance

After each patient and before storage maintain the product as follows. Lack of maintenance could cause premature failure or overheating of the product.

6-1 Cleaning (Handpiece)

1) Remove dirt and debris from the product. Do not use a wire brush.
2) Wipe clean with alcohol-immersed cotton swab or cloth.

This icon denotes that the product can be washed via Thermo Disinfector.

Refer to the Thermo-Disinfector manual.

⚠ CAUTION

- After washing with Thermo-Disinfector and prior to lubrication, dry the product until all internal moisture is thoroughly removed. Thermo-Disinfector moisture remaining inside the product could reduce the effect of lubrication and could cause corrosion inside of the product.
- To clean the product never use any solvent such as benzine or thinner.

6-2 Cleaning (Optic)

Wipe clean the Glass Rod tip with an alcohol-immersed cotton swab. Remove all debris and oil. (Fig.4)

⚠ CAUTION

Do not use a sharp tool to clean the Glass Rod. It could damage the glass and reduce the light transmission.

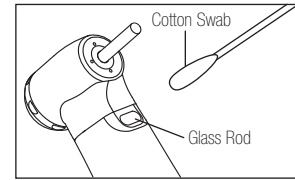


Fig. 4

6-3 Lubrication

■ NSK PANA SPRAY Plus

Apply NSK PANA SPRAY Plus every time after each use and/or before autoclaving.

1) Remove the bur from the handpiece.
2) Insert the Spray Nozzle into the Spray Port nozzle on the can.
3) Insert the Spray Nozzle in rear of the handpiece. Hold the handpiece and spray for approximately 2-3 seconds. Apply lubricant until it expels from the handpiece head for at least 2 seconds. (Fig.5)

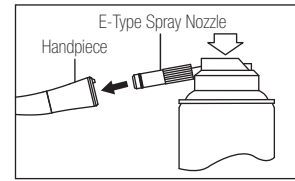


Fig. 5

⚠ CAUTION

- When applying spray be sure to hold the handpiece firmly to prevent the handpiece from slipping out of the hand due to the spray pressure.
- Hold the spray can upright.

■ Chuck cleaning (only for nano95LS)
Clean Push Button chuck once a week.
1) Mount the arrow-head spray nozzle tip into the spray can port.
2) Lubricate the chuck directly through the bur insertion hole. (Fig.6)
3) Lubricate handpiece by using NSK PANA SPRAY Plus (Fig.5) or Care3 Plus.

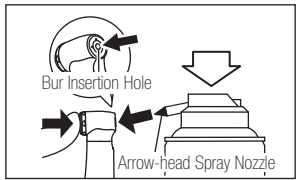


Fig. 6

⚠ CAUTION

If the chuck is not regularly cleaned the chuck grip may be weakened and the bur may be accidentally released while in operation.

■ NSK Care3 Plus

When using NSK Care3 Plus automatic handpiece cleaning and lubrication system, refer to the Care3 System instructions.

6-4 Sterilization

Sterilize the product by autoclave sterilization. Remove the bur after each patient and sterilize as noted below.

1) Insert into an autoclave pouch. Seal the pouch.
2) Autoclavable under the conditions below.
   Autoclave for more than 20 min. at 121°C, or 15 min. at 132°C, or 3 min. at 134°C.
3) The handpiece should remain in the autoclave pouch until required for use.

⚠ CAUTION

- Do not autoclave the product with other instruments even when it is in a pouch. This is to prevent possible discoloration and damage to the product from chemical residue on other instruments.
- Keep the product in suitable atmospheric pressure, temperature, humidity, ventilation, and sunlight. The air should be free from dust, salt and sulphur.
- Immediately after use, the product should be cleaned, lubricated and sterilized. If blood remains on the external or internal surfaces it can become clotted and cause rust.
- Do not heat or cool the product too quickly. Rapid change in temperature could cause damage to the product.
- If the sterilizer chamber temperature may exceed 135°C during the dry cycle then delete the dry cycle.
- Autoclave sterilization is recommended for the product. The validity of other sterilization methods is not confirmed.
- Do not touch the product immediately after autoclaving as it will be very hot and must remain in a sterile condition.

NOTICE

NSK recommends Class B sterilizers as stated in EN13060.

7. Periodical Maintenance Checks

Perform periodical maintenance checks every three months, referring to the check sheet below. If any abnormalities are found, contact your Authorized NSK Dealer.

Points to check	Details
Head cap is loose	Check that the Head Cap is firmly tightened.
Rotation	Rotate the handpiece and check for abnormalities such as abnormal rotation, vibration, noise, and overheating.
Coolant Water	Operate the handpiece and check that the coolant water is flowing through the spray port.

8. Symbol

This product is Autoclavable up to Max.135°C.

This product can be washed via Thermo Disinfector.

Conforms to CE European Directive of “Medical device directive 93/42/EEC.”

Manufacturer.

Authorized representative in the European community.

9. Warranty

NSK products are warranted against manufacturing errors and defects in materials. NSK reserves the right to analyze and determine the cause of any problem. Warranty is voided should the product be not used correctly or for the intended purpose or has been tampered with by unqualified personnel or has had non NSK parts installed. Replacement parts are available for seven years beyond discontinuation of the model.

10. Spare Parts List

Model	Order Code
E-Type Spray Nozzle*	Z019090

*Attached item

11. Disposing product

In order to avoid the health risks of operators handling the disposal of medical equipment, as well as the risks of environmental contamination caused thereof, a surgeon or a dentist is required to confirm the equipment is sterile. Ask specialist firms who are licensed to dispose of specially controlled industrial wastes, to dispose the product for you.

12. Specifications

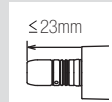
Model	nano15LS	nano25LS	nano95LS
Max. Rotation Speed (Motor)	40,000 min^{-1}	40,000 min^{-1}	40,000 min^{-1}
Max. Rotation Speed (Handpiece)	10,000 min^{-1}	40,000 min^{-1}	200,000 min^{-1}
Gear Ratio	4:1 Reduction	1:1 Direct Drive	1:5 Increasing
Bur Type	ISO 1797-1 Type1 ø2.35mm CA Bur		ISO 1797-1 Type3 ø1.59-1.60mm Standard FG Bur
Chucking Length	12.7mm		10.9mm
Max. Bur Length	22.5mm		25mm
Max. Working Part Diameter	ø4.0mm		ø2.0mm
Optic	Glass Rod		
Water Spray Type	Single		Quattro
Water Consumption	Min. 46mL/min (0.1MPa)		Min. 37mL/min (0.1MPa)
Chip Air Consumption	Min. 1.6L/min (0.15MPa)		Min. 2L/min (0.15MPa)
Use Environment	Temperature: 10 - 35°C (No Condendation), Humidity: 30 - 75%, Atmospheric Pressure: 700 - 1,060hPa		
Transportation and Store Environment	Temperature: -10 - 50°C, Humidity: 10 - 85%, Atmospheric Pressure: 500 - 1,060hPa		

1. Benutzer und Verwendungszweck

Benutzer : Qualifiziertes Fachpersonal
Verwendungszweck : Zahnmedizinische Behandlung

⚠ VORSICHT

Dieses Instrument kann AUSSCHLIESSLICH auf Typ E Motoren (gem. ISO 3964) betrieben werden, deren Motoraufnahme eine Länge von 23mm oder weniger aufweist.



2. Sicherheitsanweisungen für die Handhabung und Bedienung

- Lesen Sie bitte diese Sicherheitsanweisungen aufmerksam durch und benutzen Sie das Gerät ausschließlich gemäß seines bestimmungsgemäßen Gebrauchs und entsprechend der Anweisungen.
- Die Sicherheitsanweisungen sind dafür vorgesehen, mögliche Gefahren zu verhindern, die Körperverletzungen oder Beschädigungen am Gerät verursachen können. Die Sicherheitsanweisungen werden gemäß der Schwere des Risikos wie folgt klassifiziert.

KLASSE	Ausmaß und Schwere der Gefährdung oder Schädigung
⚠ VORSICHT	Ein mögliches Risiko, das zu leichten bis mittleren Personen- oder Sachschäden führen kann, wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden.
HINWEIS	Allgemeine Produktinformationen, die besonders hervorgehoben werden, um Störungen oder Leistungsminderungen zu vermeiden.

⚠ VORSICHT

- Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor dem Gebrauch sorgfältig durch und machen Sie sich mit allen Bedienungsfunktionen vertraut. Bewahren Sie die Betriebsanleitung so auf, dass sie für die zukünftige Verwendung leicht auffindbar ist.
- Berücksichtigen Sie beim Betrieb des Produkts immer die Sicherheit des Patienten.
- Dieses Produkt kann für alle Patienten verwendet werden, unabhängig von Alter, Geschlecht oder körperlicher Verfassung.
- Dieses Produkt kann von jeder Person verwendet werden, unabhängig von Alter, Geschlecht oder körperlicher Verfassung.
- Der Benutzer ist für die Funktionsprüfung, Wartung und ständige Überprüfung dieses Produkts verantwortlich.
- Versuchen Sie nicht, das Produkt auseinander zu bauen, und nehmen Sie keine Änderungen am Mechanismus vor, es sei denn, dies wird von NSK in diesem Handbuch empfohlen.

- Schützen Sie das Produkt vor Stößen. Lassen Sie das Produkt nicht fallen.
- Bediener und alle anderen Personen in der Umgebung müssen während der Benutzung dieses Handstücks einen Augenschutz tragen.
- Sollte das Produkt nicht einwandfrei funktionieren, stellen Sie den Einsatz sofort ein und nehmen Sie Kontakt mit Ihrem NSK-Fachhändler auf.
- Das Drücken des Druckknopfes bei Rotation des Instruments führt zu einer ÜBERHITZUNG des Spannfuttermechanismus. Bei der Arbeit ist besonders darauf zu achten, Wangengewebe vom Druckknopf fernzuhalten. Ein Kontakt mit dem Wangengewebe kann dazu führen, dass der Druckknopf betätigt wird und der Patient verletzt wird.
- Stellen Sie die Versorgung von Kühlwasser und Kühlluft während des Betriebs des Instruments sicher. Das Instrument könnte sich zu stark erhitzen oder ausfallen, wenn Kühlluft und Kühlwassser nicht in ausreichendem Maße vorliegen.
- Benutzen Sie kein Wasser mit hohem Säuregehalt oder Sterilisationslösungen zum Abwischen, Eintauchen oder Reinigen des Produkts. Legen Sie das Produkt nicht in solche ein.
- Die Produkte werden im unsterilen Zustand ausgeliefert und müssen vor dem Gebrauch autoklaviert werden.
- Führen Sie in regelmäßigen Abständen Funktionsprüfungen und Wartungen durch.
- Wenn das Produkt längere Zeit nicht benutzt wurde, müssen Sie zunächst prüfen, ob es einwandfrei funktioniert, bevor Sie es am Patienten anwenden.
- Es wird empfohlen, ein Reservegerät für den Fall eines Ausfalls während einer Operation verfügbar zu haben.

3. Verbinden & Abtrennen des Handstücks und Motors

3-1 Montage

1) Das Handstück direkt an den Motor anschließen und drehen, bis es hörbar einrastet.
2) Stellen Sie sicher, dass das Handstück fest mit dem Motor verbunden ist.

3-2 Demontage

Halten Sie den Motor und das Handstück mit je einer Hand und ziehen Sie sie gerade voneinander ab.

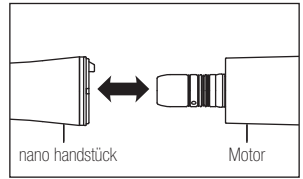
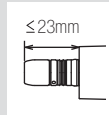


Abb. 1

⚠ VORSICHT

- Entfernen Sie das Handstück erst, wenn der Motor vollständig zum Stillstand gekommen ist.
- Dieses Instrument kann AUSSCHLIESSLICH auf Typ E Motoren (gem. ISO 3964) betrieben werden, deren Motoraufnahme eine Länge von 23mm oder weniger aufweist.



4. Einsetzen & Entfernen des Fräsers oder Schleifers

4-1 Einsetzen des Fräsers oder Schleifers

nano15LS/nano25LS

1) Führen Sie den Fräser/Schleifer ein, bis dieser korrekt an seinem Platz eingesetzt ist.
2) Drücken Sie den Druckknopf und führen Sie den Fräser/Schleifer in das Spannfutter ein, bis der Einkerbungsmechanismus einrastet. Lassen Sie den Druckknopf los.
3) Stellen Sie sicher, dass die Fräse festsitzt, indem Sie vorsichtig daran ziehen und drücken, OHNE dabei den Druckknopf zu betätigen.

nano95LS

1) Führen Sie den Fräser/Schleifer ein, bis dieser korrekt an seinem Platz eingesetzt ist. (Abb.3)
2) Betätigen Sie den Druckknopf und führen Sie den Fräser/Schleifer in das Spannfutter ein, bis dieser sicher und fest eingesteckt ist. Lassen Sie anschließend den Drucknopf los.
3) Stellen Sie sicher, dass die Fräse festsitzt, indem Sie vorsichtig daran ziehen und drücken, OHNE dabei den Druckknopf zu betätigen.

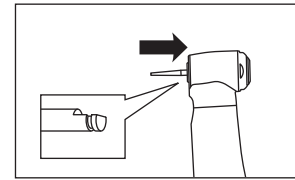


Abb. 2

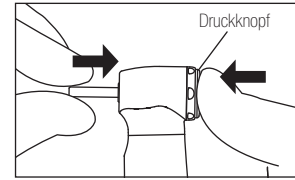


Abb. 3

HINWEIS

Greifen Sie das Handstück, indem Sie das Handstück mit dem Zeigefinger im vorderen Halsbereich fixieren. Dies erleichtert die Betätigung des Druckknopfs mit dem Daumen.

4-2 Entfernen des Fräsers oder Schleifers

Betätigen Sie den Druckknopfund entfernen Sie den Fräser/Schleifer.

⚠ VORSICHT

- Führen Sie den Fräser/Schleifer immer komplett in das Spannfutter ein.
- Entfernen Sie den Fräser/Schleifer erst, wenn das Handstück vollständig zum Stillstand gekommen ist.
- Halten Sie den Schaft des Fräsers/Schleifers stets sauber. Das Eindringen von Fremdkörpern in das Spannfutter über den Fräserschaft kann zu Schlupf führen und verhindern, dass sich der Fräser/Schleifer fest ins Spannfutter einspannen lässt.
- Überschreiten Sie nicht die vom Hersteller des Fräsers/Schleifers angegebene Drehzahl.
- Überschreiten Sie nicht die von NSK empfohlene maximale Fräser-/Schleiferlänge.

- Wenden Sie keinen übermäßigen Druck auf den Fräser/Schleifer an, da dieser brechen oder sich verbiegen kann oder nur schwer zu entfernen sein wird.
- Benutzen Sie KEINEN Fräser/Schleifer mit den unten genannten Problemen, da dieser ansonsten brechen oder sich aus dem Spannfutter lösen kann.
  - Verbogener, verformter, anisomerer (verschlissener), verrosteter, beschädigter, mangelhafter Fräser/Schleifer.
  - Fräser mit einem Riss in der Kante oder in einer Achse.
  - Fräser, der nicht der ISO-Norm entspricht oder in irgendeiner Weise verändert wurde
- Verwenden Sie keine Bohrer mit einer Länge > 25mm. Bei Verwendung längerer Bohrer können sich diese bei hohen Drehzahlen verziehen oder aus dem Spannmechanismus lösen. Bei Benutzung von Bohrern mit einer Länge zwischen 20 und 25mm, beachten Sie bitte folgende max. Bohrerdurchmesser (Arbeitsteil): 2mm oder weniger bei Diamantbohrern, 1mm oder weniger bei Hartmetallbohrern.
- Versetzen Sie das Instrument nicht in Rotation, wenn kein Bohrer eingesetzt ist. Dies kann zu Überhitzung und daraus resultierenden Verbrennungen führen.

5. Überprüfung vor der Behandlung

Überprüfen Sie, ob der Kopfdeckel fest angezogen ist. Überprüfen Sie das Handstück zudem auf Vibrationen, Geräusche und Überhitzung. Wenn Sie irgendwelche Auffälligkeiten feststellen, darf das Handstück nicht benutzt werden. Nehmen Sie in diesem Fall Kontakt mit Ihrem NSK-Fachhändler auf.

6. Wartung

Bitte führen Sie nach jedem Patienten und vor der Aufbewahrung des Instruments folgende Aufbereitungsschritte durch. Mangelhafte Pflege kann zu vorzeitigem Ausfall oder Überhitzung des Produkts führen.

6-1 Reinigung (Handstück)

1) Entfernen Sie Schmutz und Ablagerungen vom Produkt. Benutzen Sie keine Drahtbürste.
2) Wischen Sie es mit einem in Alkohol getränkten Wattestäbchen oder Tuch sauber.

Dieses Symbol bedeutet, dass das Produkt mittels Thermodesinfektor gereinigt werden kann.

Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Thermodesinfektors.

⚠ VORSICHT

- Lassen Sie das Produkt nach der Reinigung mittels Thermodesinfektor und vor der Schmierung trocknen, bis die gesamte Feuchtigkeit im Inneren entwichen ist. Feuchtigkeit des Thermodesinfektors im Inneren des Produkts kann die Wirkung der Schmierung verringern und Korrosion im Inneren des Produkts verursachen.
- Benutzen Sie für die Reinigung des Produkts niemals Lösungsmittel wie Verdünner oder Benzin.

6-2 Reinigung (Glasstab-Lichtleiter)

Wischen Sie die Spitze des Glasstabs mit einem in Alkohol getränkten Wattestäbchen ab. Entfernen Sie sämtliche Ablagerungen und Ölrückstände. (Abb.4)

⚠ VORSICHT

Benutzen Sie keine scharfen Gegenstände für die Reinigung des Glasstabs. Diese können das Glas beschädigen und die Lichtübertragung beeinträchtigen.

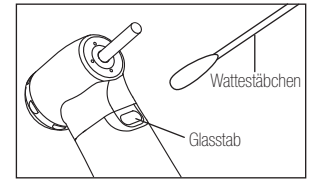


Abb. 4

6-3 Schmierung

■ NSK PANA SPRAY Plus

Führen Sie nach jeder Benutzung und/oder vor der Autoklavierung eine Ölpflege mit NSK PANA SPRAY Plus durch.

1) Entfernen Sie den Fräser vom Handstück.
2) Führen Sie die Sprühdüse in die Sprühöffnung an der Dose ein.
3) Setzen Sie die Sprühdüse auf der Rückseite des Handstücks ein. Halten Sie das Handstück fest und sprühen Sie für die Dauer von etwa 2-3 Sekunden. Tragen Sie Schmiermittel auf, bis es mindestens 2 Sekunden lang aus dem Handstückkopf austritt. (Abb.5)

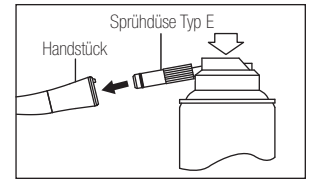


Abb. 5

⚠ VORSICHT

- Stellen Sie beim Anwenden des Spray sicher, dass Sie das Handstück festhalten, um zu verhindern, dass das Handstück bei der Schmierung aufgrund des Spray-Drucks herausrutscht.
- Halten Sie die Dose aufrecht.

■ Reinigung der Spannzange (nur nano95LS)
Reinigen Sie die Druckknopf-Spannzange einmal pro Woche.
1) Montieren Sie die Öl-Sprühdüse (Spannzange; blau) auf der Spraydose.
2) Schmieren Sie die Spannvorrichtung direkt durch die Spannzangenöffnung. (Abb.6)
3) Schmieren Sie das Handstück mit NSK PANA SPRAY Plus (Abb.5) oder Care3 Plus.

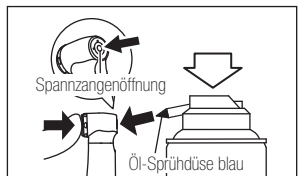


Abb. 6

⚠ VORSICHT

Wenn die Spannzange nicht regelmäßig gereinigt wird, treten Abnutzungserscheinungen am Spannfutterhalter auf, wodurch sich der Bohrer während des Betriebs versehentlich lösen kann.

■ NSK Care3 Plus

Für die Benutzung des automatischen NSK Care3 Plus Pflegesystems beachten Sie bitte die Care3 System-Anweisungen.

6-4 Sterilisation

Sterilisieren Sie das Produkt im Autoklaven. Entfernen Sie den Fräser / Schleifer nach jedem Patienten und sterilisieren Sie es wie unten beschrieben.

1) Legen Sie das Gerät in einen Sterilisations-Beutel. Versiegeln Sie diesen.
2) Autoklavierbar unter den unten genannten Bedingungen.
   Autoklavierbar für mehr als 20 Min. bei 121°C, oder 15 Min. bei 132°C, oder 3 Min. bei 134°C.
3) Das Handstück sollte bis zum Gebrauch im Sterilisations-Beutel verbleiben.

⚠ VORSICHT

- Autoklavieren Sie das Produkt nicht mit anderen Instrumenten, auch dann nicht, wenn es sich in einem Beutel befindet. Dadurch wird eine mögliche Verfärbung und Beschädigung des Produkts durch chemische Rückstände auf anderen Instrumenten vermieden.
- Lagern Sie das Produkt unter geeigneten Verhältnissen hinsichtlich Luftdruck, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Belüftung und Sonneneinstrahlung. Die Luft darf nicht staub-, salz- oder schwefelhaltig sein.
- Das Produkt sollte unmittelbar nach dem Einsatz gereinigt, geschmiert und sterilisiert werden. Wenn innen oder außen Blut zurückbleibt, kann es gerinnen und Rost oder sonstige Schäden verursachen.
- Produkt nicht zu schnell erhitzen oder abkühlen. Ein schneller Temperaturwechsel kann das Produkt beschädigen.
- Falls die Sterilisationskammer während der Trocknung 135°C überschreiten kann, überspringen Sie den Trocknungszyklus.
- Für das Produkt wird eine Autoklavsterilisation empfohlen. Die Wirksamkeit anderer Sterilisierungsverfahren kann nicht bestätigt werden.
- Berühren Sie das Produkt nicht sofort nach dem Autoklavieren, da es sehr heiß ist und steril bleiben soll.

HINWEIS

NSK empfiehlt Klasse B-Sterilisation nach EN13060.

7. Regelmäßige Wartungsprüfungen

Führen Sie alle drei Monate Wartungsprüfungen durch, siehe dazu die im Folgenden aufgeführten Kontrollpunkte. Wenn Sie irgendeine Auffälligkeit feststellen, nehmen Sie Kontakt mit Ihrem NSK-Fachhändler auf.

Prüfpunkte	Beschreibung
Kopfdeckel ist locker	Überprüfen Sie, ob der Kopfdeckel fest angezogen ist.
Rotation	Lassen Sie das Handstück laufen und überprüfen Sie es auf Auffälligkeiten z.B. ungewöhnliche Laufeigenschaften, Vibration, Geräusche und Überhitzung.
Kühlwasser	Setzen Sie das Handstück in Betrieb und überprüfen Sie, ob das Kühlwasser durch alle Sprayöffnungen austritt.

8. Symbol

Dieses Produkt kann bei bis zu max.135°C. autoklaviert werden.

Dieses Produkt kann mit einem Thermodesinfektor gereinigt und desinfiziert werden.

Die EU-Richtlinie 93/42/EEC wurde bei der Entwicklung und Herstellung dieses medizinischen Gerätes angewendet.

Hersteller.

Autorisierter Repräsentant in der Europäischen Gemeinschaft.

9. Garantie

Für alle NSK-Produkte gilt eine Garantie für Fabrikationsfehler und Mängel an Materialien. NSK behält sich das Recht vor, die Ursache von Problemen zu analysieren und zu ermitteln. Die Garantie erlischt, wenn das Produkt nicht ordnungsgemäß oder nicht sachgemäß verwendet wurde, das Produkt von unqualifiziertem Personal verändert wurde oder Fremdteile (Nicht-NSK-Teile) eingebaut wurden. Ersatzteile sind bis mindestens sieben Jahre nach Einstellung der Produktion des Modells erhältlich.

10. Ersatzteilliste

Modell	Bestellnummer
Sprühdüse Typ E*	Z019090

*im Lieferumfang enthalten

11. Entsorgung des Produkts

Zur Vermeidung von Risiken der Gesundheit des Benutzers bei der Entsorgung der medizinischen Ausrüstung sowie des Risikos der Umweltverschmutzung durch die Entsorgung der medizinischen Ausrüstung muss ein Chirurg oder ein Zahnarzt bestätigen, dass die Ausrüstung steril ist. Beauftragen Sie eine Fachfirma, die über eine Zulassung zur Entsorgung von speziell kontrollierten industriellen Abfällen verfügt, mit der Entsorgung des Produkts.

12. Technische Daten

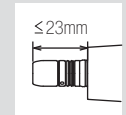
Modell	nano15LS	nano25LS	nano95LS
Max. Drehzahl (Motor)	40.000 min^{-1}	40.000 min^{-1}	40.000 min^{-1}
Max. Drehzahl (Handstück)	10.000 min^{-1}	40.000 min^{-1}	200.000 min^{-1}
Übersetzungsverhältnis	4:1 Untersetzung	1:1 Direktantrieb	1:5 Übersetzung
Fräser-/Schleifertyp	ISO 1797-1 Typ1 ø2,35mm CA Fräse		ISO 1797-1 Typ3 ø1,59-1,60mm Standard FG Fräse
Schaftlänge	12,7mm		10,9mm
Max. Fräserlänge	22,5mm		25mm
Max. Arbeitsteil-Durchmesser	ø4,0mm		ø2,0mm
Licht	Glasstab		
Wassersprühtyp	Einzel		Quattro
Spraywasser-Verbrauch	Min. 46ml/min (1bar)		Min. 37ml/min (1bar)
Sprayluft-Verbrauch	Min. 1,6l/min (1,5bar)		Min. 2l/min (1,5bar)
Benutzungsumgebung	Temperatur: 10 - 35°C (Keine Kondensation), Feuchte: 30 - 75%, Atmosphärischer Druck: 700 - 1.060hPa		
Transport und Lagerort	Temperatur: -10 - 50°C, Feuchte: 10 - 85%, Atmosphärischer Druck: 500 - 1.060hPa		

1. Utilisateur et finalité d'utilisation

Utilisateur : Professionnels qualifiés
Finalité d'utilisation : Soins dentaires

⚠ ATTENTION

Cet instrument doit être uniquement connecté avec des moteurs de Type E compatible avec la norme ISO 3964. La longueur du moteur connecté ne doit pas dépasser ou faire moins de 23 mm.



2. Précautions à prendre lors de la manipulation et du fonctionnement

- Lisez soigneusement ces précautions et n'utilisez l'appareil qu'à des fins indiquées et uniquement selon les instructions données.
- Les instructions de sécurité ont pour but d'écarter tout danger potentiel pouvant déboucher sur des blessures corporelles ou endommager l'appareil. Les instructions de sécurité sont classées comme suit, selon la gravité du risque.

Classification	Niveau de danger ou danger et gravité
⚠ ATTENTION	Le non-respect des instructions de sécurité risque de provoquer des blessures légères ou d'endommager l'appareil.
REMARQUE	Informations générales relatives aux caractéristiques du produit entrant ainsi un dysfonctionnement ou une diminution des performances.

⚠ ATTENTION

- Lisez ce mode d'emploi avant utilisation pour bien comprendre les fonctions du produit et conservez-le.
- Lorsque vous utilisez le produit, veillez à toujours vous assurer de la sécurité du patient.
- Ce produit ne tient pas compte de l'âge du patient, de son sexe ni de son état physique.

- Ce produit ne tient pas compte de l'âge de l'opérateur, de son sexe ni de son état physique.
- Les utilisateurs sont responsables des vérifications opérationnelles, de l'entretien et de l'inspection permanente de cet appareil.
- N'essayez pas de démonter le produit ou de modifier son mécanisme, sauf si NSK vous le recommande dans ce mode d'emploi.
- Veillez à ce que le produit ne soit soumis à aucun impact. Ne faites pas tomber le produit.
- Les utilisateurs et toutes les autres personnes présentes dans la pièce doivent porter des lunettes de protection et un masque lors de l'utilisation de cet instrument.
- Si le produit ne fonctionne pas correctement, arrêtez immédiatement de l'utiliser et contactez votre distributeur NSK agréé.
- Si vous appuyez sur le bouton-poussoir pendant que la pièce à main tourne, une SURCHAUFFE de la griffe peut en résulter. Lors de l'utilisation, veillez tout particulièrement à ce que le tissu de la joue N'ENTRE PAS EN CONTACT avec le bouton-poussoir. Un contact avec le tissu de la joue pourrait en effet entraîner l'enclenchement du bouton-poussoir et occasionner une brûlure au patient.
- L'eau de refroidissement et d'alimentation d'air de refroidissement pendant le fonctionnement la pièce à main. La pièce à main peut avoir une surchauffe ou un échec si l'eau de refroidissement et de l'air de refroidissement ne sont pas fournis correctement.
- N'essuyez pas, ne nettoyez pas ou n'immergez pas le produit dans de l'eau fortement acide ou des solutions de stérilisation.
- Les produits sont livrés non stériles et doivent être stérilisés en autoclave avant de les utiliser.
- Réalisez régulièrement des contrôles d'entretien et fonctionnels.
- Si le produit n'a pas utilisé pendant une période prolongée, vérifiez son bon fonctionnement avant de l'utiliser sur un patient.
- Pour éviter les périodes d'indisponibilité, il est recommandé de conserver un appareil de réserve en cas de panne durant une opération chirurgicale.

3. Connexion & déconnexion de la pièce à main et du moteur

3-1 Connexion

1) Connectez la pièce à main directement au moteur et vissez la pièce à main jusqu'à ce que vous entendiez un clic indiquant qu'elle est bien positionnée.
2) Assurez-vous que la pièce à main est fermement connectée au moteur.

3-2 Déconnexion

Maintenez la pièce à main et le moteur séparément et tirez-les en ligne droite pour les séparer.

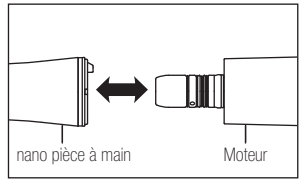
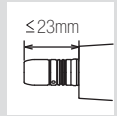


Fig. 1

⚠ ATTENTION

- Ne déconnectez la pièce à main qu'une fois que le moteur est complètement arrêté.
- Cet instrument doit être uniquement connecté avec des moteurs de Type E compatible avec la norme ISO 3964. La longueur du moteur connecté ne doit pas dépasser ou faire moins de 23 mm.



4. Insertion & enlèvement de la fraise

4-1 Pour insérer la fraise

nano15LS/nano25LS

1) Insérez la fraise jusqu'à ce qu'elle soit bien correctement positionnée.
2) Appuyez sur le bouton-poussoir et insérez la fraise dans la griffe jusqu'à ce que l'encoche de la fraise s'engage. Relâchez le bouton.
3) Assurez-vous de la bonne tenue de la fraise en tirant-poussant celle-ci doucement sans APPUYER sur le bouton-poussoir.

nano95LS

1) Insérez la fraise jusqu'à ce qu'elle soit bien correctement positionnée. (Fig.3)
2) Appuyez sur le bouton-poussoir et insérez la fraise dans la griffe jusqu'à ce qu'elle soit bien maintenue avant de relâcher le bouton.
3) Assurez-vous de la bonne tenue de la fraise en tirant-poussant celle-ci doucement sans APPUYER sur le bouton-poussoir.

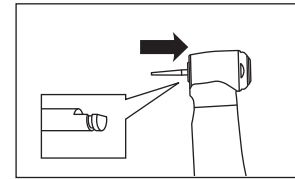


Fig. 2

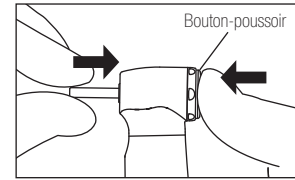


Fig. 3

REMARQUE

Saisissez la pièce à main tout en plaçant votre pouce sur le bouton poussoir ce qui facilite pour enfoncer le bouton.

4-2 Pour retirer la fraise

Appuyez fermement sur le bouton-poussoir et enlevez la fraise.

⚠ ATTENTION

- Toujours insérer complètement la fraise dans la griffe.
- Ne retirez la fraise une fois que la pièce à main est complètement arrêtée.
- Veillez à ce que le mandrin de la fraise soit toujours propre. L'entrée de débris dans la griffe via le mandrin de la fraise peut entraîner une mauvaise rotation par glissement et empêcher le bon positionnement de la fraise dans la griffe.
- Ne dépassez pas la vitesse de la fraise recommandée par le fabricant de la fraise.
- Ne dépassez pas la longueur maximale de fraise recommandée par le fabricant de la pièce à main.
- N'exercez pas une pression excessive sur la fraise pour ne pas la briser ou la plier ou rendre son extraction difficile.

- N'UTILISEZ PAS de fraises présentant les problèmes énumérés pour ne pas casser la fraise ou la détacher de la griffe.
  - Fraise courbée, déformée, anisomère (usée), rouillée ou défectueuse.
  - Les fraises qui présentent une fissure sur leur bord ou leur axe.
  - Les fraises qui ne sont pas standard ISO ou des fraises qui ont été modifiées.
- Ne pas utiliser de fraises de plus de 25 mm pour l'instrument. Si les fraises utilisées sont plus longues que celles recommandées, la fraise peut se déformer ou se détacher pendant l'utilisation de l'instrument. Lorsque vous utilisez une fraise de 20mm à 25mm de longueur, le diamètre de la tête de fraise doit être le suivant: 2 mm ou moins pour la fraise diamantée, 1 mm ou moins pour la fraise carbure.
- Ne pas faire fonctionner l'instrument sans fraise présente dans le mandarin. Cela pourrait entraîner une surchauffe de l'instrument ce qui engendrait des brûlures.

5. Vérification avant utilisation

Vérifiez que le capuchon de tête est fermement serré. Vérifiez également que la pièce à main ne présente pas de vibrations, de bruit ni une surchauffe. En cas d'anomalies, n'utilisez pas la pièce à main et contactez votre revendeur NSK agréé.

6. Maintenance

Après chaque patient et avant stockage, procédez à l'entretien du produit comme indiqué. Le manque d'entretien pourrait causer une défaillance prématurée ou une surchauffe du produit.

6-1 Nettoyage (pièce à main)

1) Eliminez les saletés et les débris présents sur le produit. Ne pas utiliser de brosse métallique.
2) Essuyez avec un tissu ou un coton-tige imbibé d'alcool.

Cette icône indique que le produit peut être lavé dans en thermodésinfecteur.

Référez-vous au manuel du thermodésinfecteur.

⚠ ATTENTION

- Après lavage en thermodésinfecteur et avant lubrification, séchez le produit jusqu'à ce que toute l'humidité interne ait été enlevée. Si de l'humidité du thermodésinfecteur demeure à l'intérieur du produit, l'effet de la lubrification pourrait être réduit et de la corrosion pourrait attaquer l'intérieur du produit.
- Ne nettoyez pas le produit au moyen de solvants comme du benzène ou un diluant.

6-2 Nettoyage (barreau de quartz)

Nettoyez l'extrémité du barreau de quartz avec un coton-tige imbibé d'alcool. Eliminez tous les débris et l'huile. (Fig.4)

⚠ ATTENTION

N'utilisez pas d'outil pointu pour nettoyer le barreau de quartz. Vous pourriez endommager le verre et réduire la transmission de lumière.

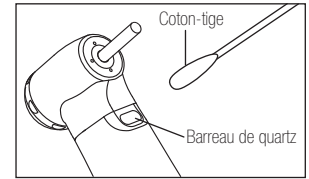


Fig. 4

6-3 Lubrification

■ NSK PANA SPRAY Plus

Appliquez NSK PANA SPRAY Plus après chaque utilisation et/ou avant l'autoclave.

1) Enlevez la fraise de l'instrument.
2) Positionnez l'embout de spray sur le PANA SPRAY Plus.
3) Insérez le PANA SPRAY Plus à l'arrière de la pièce à main. Tenez l'instrument et pulvérisez pendant environ 2-3 secondes. Vaporisez du lubrifiant jusqu'à ce qu'il en ressorte de la tête de la pièce à main pendant au moins 2 secondes. (Fig.5)

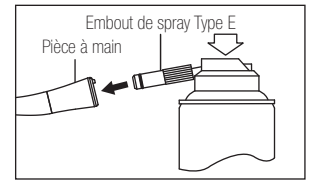


Fig. 5

⚠ ATTENTION

- Lors de la lubrification, veillez à tenir fermement l'insturment pour éviter qu'il vous échappe des mains sous la pression de pulvérisation.
- Tenez la bombe d'aérosol à la verticale.

■ Nettoyage de la griffe (seulement pour nano95LS)
Nettoyez la griffe une fois par semaine.
1) Montez l'embout de lubrification à tête biseautée sur le raccord de la bombe d'aérosol.
2) Lubrifiez la griffe directement via le trou d'insertion de la fraise. (Fig.6)
3) Lubrifiez la pièce à main à l'aide du NSK PANA SPRAY Plus (Fig.5) ou Care3 Plus.

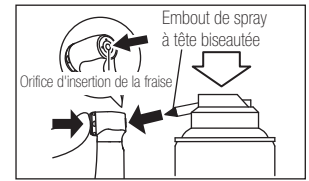


Fig. 6

⚠ ATTENTION

Si la griffe n'est pas nettoyée régulièrement, la force de rétention de la griffe pourrait s'affaiblir et la fraise pourrait être libérée accidentellement en cours de fonctionnement.

■ NSK Care3 Plus

Pour l'utilisation du système automatique de nettoyage et de lubrification pour pièce à main NSK Care3 Plus, se référer aux instructions relatives au système Care3 Plus.

6-4 Stérilisation

Stérilisez le produit en autoclave. Enlevez la fraise après chaque patient et stérilisez comme ci-dessous.

1) Insérez l'instrument dans un sachet pour autoclave. Scellez le sachet.
2) Stérilisez en l'autoclave dans les conditions ci-dessous.
   Pendant 20 minutes à 121°C ou 15 minutes à 132°C ou 3 min. à 134°C.
3) Conservez l'instrument dans le sachet jusqu'à ce qu'il soit utilisé.

⚠ ATTENTION

- Ne stériliser pas en autoclave le produit avec d'autres instruments, même si elle se trouve dans un sachet. Il pourrait en résulter une décoloration et des dommages à le produit en raison de résidus chimiques sur d'autres instruments.
- Le produit doit être conservé à une pression atmosphérique, une température, une humidité, une ventilation et une lumière du soleil adéquates. L'air fourni doit être exempt de poussières, de sel et de soufre.
- Immédiatement après utilisation, nettoyez, lubrifiez et stérilisez le produit. Si du sang subsiste à l'intérieur ou à l'extérieur, il peut se coaguler et former de la rouille.
- Ne chauffez et ne refroidissez pas le produit trop rapidement. Une fluctuation rapide de la température pourrait endommager le produit.
- Si la température de la chambre de stérilisation est susceptible de dépasser 135°C pendant le cycle sec, supprimez le cycle de séchage.
- La stérilisation en autoclave est recommandée pour ce produit. La validité d'autres méthodes de stérilisation n'est pas confirmée.
- Ne touchez pas le produit immédiatement après qu'il a été autoclavé, puisqu'il peut être extrêmement chaud et qu'il doit demeurer stérile.

REMARQUE

NSK recommande des stérilisateurs de classe B, comme spécifié par l'EN13060.

7. Contrôles d'entretien périodique

Procédez aux contrôles d'entretien périodique tous les trois mois, en se basant sur la fiche ci-dessous. Si des anomalies sont identifiées, contactez votre revendeur NSK agréé.

Points à vérifier	Détails
Le capuchon de tête est dévissé	Vérifiez que le couvercle de tête est fermement serré.
Rotation	Faites pivoter la pièce à main et vérifiez l'absence d'anomalies, notamment rotation, vibration, bruit et surchauffe atypiques.
Eau de refroidissement	Faites fonctionner la pièce à main et vérifiez que de l'eau de refroidissement s'écoule par tous les raccords de spray.

8. Symbole

Passage en autoclave jusqu'à 135°C. max.

Ce produit peut être nettoyé en thermodésinfecteur.

Le présent appareil est conforme aux directives européennes CE “Directives pour les appareils médicaux 93/42/EEC”.

Fabricant.

Représentant autorisé dans la communauté européenne.

9. Garantie

Les produits NSK sont garantis contre les défauts de fabrication et de matériel. NSK se réserve le droit d'analyser et de déterminer la cause de tout problème. La garantie est annulée si l'instrument n'a pas été utilisé correctement ou à d'autres fins que celles stipulées ou qu'il a été modifié par du personnel non qualifié ou que des pièces non NSK ont été installées. Des pièces de rechange sont disponibles pendant sept ans après l'arrêt de production du modèle.

10. Liste des pièces de rechange

Modèle	Référence
Embout de spray de type E*	Z019090

*Ci-joint

11. Mise au rebut du produit

Afin d'éviter tout risque pour la santé des opérateurs en charge de la mise au rebut d'équipements médicaux ainsi que tout risque de contamination environnementale qui pourrait en résulter, le chirurgien ou le dentiste doit obligatoirement confirmer que l'équipement est stérile. Demandez à des entreprises spécialisées agréées pour la mise au rebut de déchets industriels sous contrôle spécifique de se charger de la mise au rebut du produit.

12. Spécifications

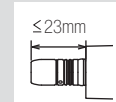
Modèle	nano15LS	nano25LS	nano95LS
Vitesse de rotation max. (moteur)	40.000 min^{-1}	40.000 min^{-1}	40.000 min^{-1}
Vitesse de rotation max. (pièce à main)	10.000 min^{-1}	40.000 min^{-1}	200.000 min^{-1}
Rapport de vitesse	Réduction 4:1	Commande directe 1:1	Augmentation 1:5
Type de fraise	ISO 1797-1 Type1 ø2,35mm Fraise CA		ISO 1797-1 Type3 ø1,59-1,60mm Fraise FG Standard
Longueur de griffe	12,7mm		10,9mm
Longueur max. de la fraise	22,5mm		25mm
Diamètre max. de la fraise	ø4,0mm		ø2,0mm
Lumière	Barreau de quartz		
Type de spray à eau	Simple		Quattro
Consommation d'eau	Min. 46mL/min (0,1MPa)		Min. 37mL/min (0,1MPa)
Consommation d'air de spray	Min. 1,6L/min (0,15MPa)		Min. 2L/min (0,15MPa)
Environnement d'utilisation	Température: 10 - 35°C (sans condensation), Humidité: 30 - 75%, Pression atmosphérique: 700 - 1.060hPa		
Stockage et transport Environnement	Température: -10 - 50°C, Humidité: 10 - 85%, Pression atmosphérique: 500 - 1.060hPa		

1. Usuario y uso previsto

Usuario : Profesionales cualificados
Uso previsto : Tratamiento Dental

⚠ PRECAUCIÓN

Esta pieza de mano solo puede conectarse a motores de tipo E compatibles con ISO 3964 con una longitud del conector del motor de 23 mm o menos.



2. Precauciones para uso y operación

- Lea detenidamente estas advertencias y utilice el dispositivo sólo para el fin diseñado y en la forma indicada.
- Las instrucciones de seguridad tienen el fin de evitar cualquier posible peligro que pudiera provocar daños personales o en el dispositivo. Las instrucciones de seguridad se clasifican de la siguiente forma, de acuerdo con la gravedad del riesgo.

Clasificación	Grado de peligro y gravedad
⚠ PRECAUCIÓN	En caso de que no se respeten las instrucciones de seguridad, existe el peligro de poder provocar pequeños o moderados daños personales o daños en el dispositivo.
IMPORTANTE	Información general de producto destacada para evitar un mal funcionamiento del producto y una reducción de su rendimiento.

⚠ PRECAUCIÓN

- Lea este manual de instrucciones antes de su uso para comprender plenamente las funciones del producto y consérvelo para futuras consultas.
- Al utilizar el producto, piense siempre en la seguridad del paciente.
- Este producto no ha sido diseñado teniendo en cuenta la edad, sexo ni condición física del paciente.
- Este producto no ha sido diseñado teniendo en cuenta la edad, sexo ni condición física del especialista.
- Los usuarios son responsables del control de operación, mantenimiento e inspección continua de este producto.

- No intente desmontar el producto ni modificar el mecanismo excepto cuando así lo recomiende NSK en este manual de operaciones.
- Evite que el producto sufra cualquier impacto. No deje caer el producto.
- Los especialistas y demás personal de la zona deben llevar protectores oculares y máscara cuando trabajen con esta pieza de mano.
- En caso de que este producto funcione de forma anormal, detenga inmediatamente su funcionamiento y póngase en contacto con su distribuidor NSK autorizado.
- Al pulsar el botón de arranque mientras la pieza de mano esté rotando se producirá un SOBRECALENTAMIENTO del mecanismo de sujeción. Deberá prestar especial atención durante el uso para que los tejidos de los carrillos queden LEJOS del botón de arranque. El contacto con tejidos faciales podría hacer que el botón de arranque se activara y quemase al paciente.
- Suministre agua de refrigeración y aire refrigerante mientras utiliza la pieza de mano. La pieza de mano puede tener sobrecalentamiento o fallo si el agua de refrigeración y el aire refrigerante no son suministrados correctamente.
- No utilice agua muy ácida o soluciones esterilizantes para limpiar, sumergir o limpiar el producto.
- Los productos se entregan en un estado no estéril y debe ser esterilizados con autoclave antes de su uso.
- Lleve a cabo comprobaciones de mantenimiento y funcionamiento regularmente.
- Si el producto no se utilizó durante un largo período, compruebe que está funcionando correctamente antes de usarlo con un paciente.
- Para evitar pérdidas de tiempo durante la operación, se recomienda tener a mano una unidad de repuesto por si ocurriera una avería durante la cirugía.

3. Conexión y desconexión de la pieza de mano y el motor

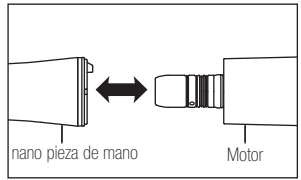


Fig. 1

3-1 Conexión

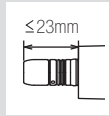
1) Conecte la pieza de mano directamente al motor y gire la pieza de mano hasta que encaje en su posición con un chasquido.
2) Asegúrese de que la pieza de mano está firmemente conectada al motor.

3-2 Desconexión

Sostenga el motor y la pieza de mano por separado y tire de ellos sin girarlos.

⚠ PRECAUCIÓN

- Desconecte la pieza de mano únicamente después de que el motor haya parado de rotar por completo.
- Esta pieza de mano solo puede conectarse a motores de tipo E compatibles con ISO 3964 con una longitud del conector del motor de 23 mm o menos.



4. Inserción y extracción de la fresa

4-1 Para insertar la fresa

nano15LS/nano25LS

1) Inserte la fresa hasta que esté correctamente colocada.
2) Apriete el botón de arranque e inserte la fresa en el dispositivo de sujeción hasta que la muesca de la fresa encaje con el mecanismo. Suelte el botón.
3) Compruebe la firmeza de la fresa moviéndola con suavidad SIN apretar el botón de arranque.

nano95LS

1) Inserte la fresa hasta que esté correctamente colocada. (Fig.3)
2) Apriete completamente el botón de arranque e introduzca la fresa en el dispositivo de sujeción hasta que esté firme; entonces suelte el botón.
3) Compruebe la firmeza de la fresa moviéndola con suavidad SIN apretar el botón de arranque.

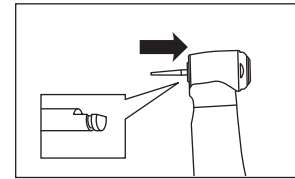


Fig. 2

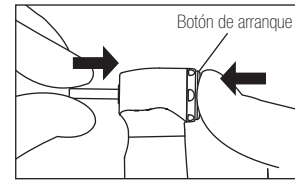


Fig. 3

IMPORTANTE

Agarre la pieza de mano mientras que pone su dedo pulgar en el botón que hace más fácil presionar el botón.

4-2 Para retirar la fresa

Apriete el botón de arranque con firmeza y retire la fresa.

⚠ PRECAUCIÓN

- Inserte siempre la fresa hasta el fondo en el dispositivo de sujeción.
- Retire la fresa únicamente después de que la pieza de mano se haya detenido por completo.
- Mantenga siempre limpio el adaptador de la fresa. La entrada de desechos en el dispositivo de sujeción a través del adaptador de fresa podría causar una salida por rotación, así como evitar que la fresa esté colocada de forma segura en el dispositivo de sujeción.
- No supere la velocidad recomendada para la fresa por el fabricante.
- No supere la longitud máxima de fresa recomendada por el fabricante.
- No aplique una presión excesiva a la fresa ya que podría romperse, doblarse o ser difícil de extraer.

- NO utilice fresas que presenten los problemas que se enumeran a continuación ya que la fresa podría romperse o soltarse del dispositivo de sujeción.
  - Fresas dobladas, deformadas, anisoméricas (usadas), oxidadas, rotas o deficientes.
  - Fresas que presentan rajas en el borde o en el eje.
  - Fresas manipuladas o sin la aprobación de la norma ISO
- No use fresas de más de 25 mm para la pieza de mano. Si se utilizan las fresas más largas para la pieza de mano, la fresa se puede deformar o salir de la pieza de mano en la rotación de alta velocidad. Cuando se utiliza la fresa de 20 mm a 25 mm de longitud, el diámetro aplicable de la cabeza de la fresa es el siguiente; 2 mm o menos para la fresa de diamante, 1 mm o menos para la fresa de carburo.
- No gire la pieza de mano sin una fresa en el portafresas. La pieza de mano puede causar sobrecalentamiento que puede ocasionar una herida por quemaduras.

5. Verificación antes de tratamiento

Compruebe que la tapa del cabezal está firmemente apretada. Compruebe también la vibración, ruido y sobrecalentamiento. Si se produjera alguna anomalía, deje de utilizar la pieza de mano y póngase en contacto con su distribuidor NSK autorizado.

6. Mantenimiento

Después de cada paciente y antes de guardarlo mantenga el producto como se indica a continuación. La falta de mantenimiento puede causar fallos prematuros o sobrecalentamiento del producto.

6-1 Limpieza (Pieza de mano)

1) Retire la suciedad y los deshechos del producto. No utilice un cepillo de alambre.
2) Limpie con un paño o trapo de algodón impregnado en alcohol.

Este icono muestra que el producto puede lavarse con un termo-desinfectante.

Consulte el manual de termo-desinfectante.

⚠ PRECAUCIÓN

- Después de lavar con termo-desinfectante y antes de la lubricación, seque el producto hasta que toda la humedad interior haya desaparecido por completo. La humedad del termo-desinfectante que queda dentro del producto podría reducir el efecto de lubricación y ocasionar corrosión en el interior de este producto.
- Para limpiar el producto no utilice nunca disolventes como bencina o diluyente.

6-2 Limpieza (Óptica)

Limpie la punta de la varilla de vidrio con un paño de algodón impregnado en alcohol. Elimine todos los restos y el aceite. (Fig.4)

⚠ PRECAUCIÓN

No utilice una herramienta afilada para limpiar la fibra de vidrio. Podría dañar el vidrio y reducir la transmisión de la luz.

6-3 Lubricación

■ NSK PANA SPRAY Plus

Aplique NSK PANA SPRAY Plus después de cada uso y/o antes de la limpieza con autoclave.

1) Retire la fresa de la pieza de mano.
2) Introduzca la boquilla del pulverizador en el conducto de pulverizador de la botella.
3) Inserte la boquilla del pulverizador en la parte trasera de la pieza de mano. Sostenga la pieza de mano y el pulverizador durante 2-3 segundos. Aplique lubricante hasta que sobresalga del cabezal de la pieza de mano al menos dos segundos. (Fig.5)

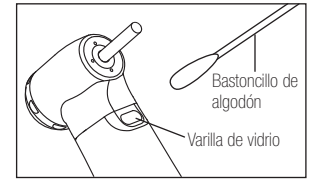


Fig. 4

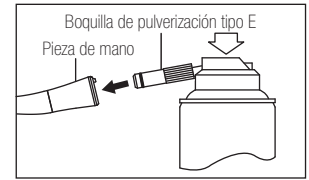


Fig. 5

⚠ PRECAUCIÓN

- Al aplicar el pulverizador, asegúrese de sostener la pieza de mano con firmeza para evitar que ésta se desliza de la mano por la presión de la pulverización.
- Mantenga la botella del pulverizador hacia arriba.

■ Limpieza de dispositivo de sujeción (solo para nano95LS)

Limpie el botón de arranque del dispositivo de sujeción una vez por semana.

1) Monte la boquilla de pulverización del cabezal en flecha en el conducto de la botella del pulverizador.
2) Lubrique el dispositivo de sujeción directamente por el orificio de inserción de la fresa. (Fig.6)
3) Lubrique la pieza de mano utilizando NSK PANA SPRAY Plus (Fig.5) o Care3 Plus.

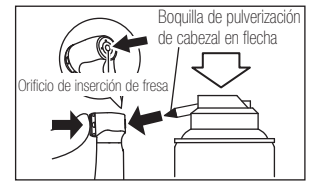


Fig. 6

⚠ PRECAUCIÓN

Si el dispositivo de sujeción no se limpia regularmente, el agarre de este puede verse debilitado y la fresa podría soltarse accidentalmente mientras está en funcionamiento.

■ NSK Care3 Plus

Para utilizar el sistema de lubricación y limpieza de pieza de mano automático NSK Care3 Plus, consulte las instrucciones del sistema Care3 Plus.

6-4 Esterilización

Esterilice el producto con autoclave. Retire la fresa después de cada paciente y esterilice tal y como se indica a continuación.

1) Inserte en un estuche de autoclave. Selle el estuche.
2) Esterilice con autoclave bajo las condiciones siguientes.
   Autoclave más de 20 minutos a 121 ºC, 15 minutos a 132 ºC, o 3 minutos a 134 ºC.
3) La pieza de mano debe permanecer en el estuche de autoclave hasta que se necesite para su uso.

⚠ PRECAUCIÓN

- No esterilice el producto en autoclave con otros instrumentos, incluso si están en el estuche. Esto es para prevenir una posible decoloración y un daño del producto por residuos químicos en otros instrumentos.
- Mantenga el producto a una presión atmosférica, temperatura, humedad, ventilación y luz solar adecuadas. El aire debe estar libre de polvo, sal y azufre.
- Inmediatamente después de su uso se deberá limpiar, lubricar y esterilizar el producto. Si queda sangre en las superficies externas o internas pueden coagularse y generar óxido.
- No caliente ni enfríe el producto demasiado rápido. Un cambio rápido de temperatura puede provocar daños en el producto.
- Si la temperatura de la cámara esterilizadora pudiese superar los 135 ºC durante el ciclo de secado, omita el ciclo de secado.
- Para el producto se recomienda esterilización con autoclave. No está confirmada la validez de otros métodos de esterilización.
- No toque el producto inmediatamente después de la esterilización con autoclave ya que estará muy caliente y debe permanecer estéril.

IMPORTANTE

NSK recomienda esterilizadores Clase B tal y como se indica en EN13060.

7. Comprobaciones periódicas de mantenimiento

Realice comprobaciones de mantenimiento periódicas cada tres meses de acuerdo con la hoja de verificación de abajo. En caso de encontrar alguna anomalía, póngase en contacto con su distribuidor autorizado NSK.

Puntos a comprobar	Detalles
La tapa del cabezal está suelta	Compruebe que la tapa del cabezal esté bien apretada.
Rotación	Gire la pieza de mano y compruebe si hay anomalías, como rotación, vibración, ruido anormal o sobrecalentamiento.
Agua refrigerante	Opere con la pieza de mano y compruebe que el agua refrigerante fluye a través de todos los conductos de pulverización.

8. Símbolos

Esterilice con autoclave hasta un máximo de 135ºC.

Este producto puede limpiarse y desinfectarse con termo-desinfección.

Se ajusta a las “Directivas de instrumentos medicinales 93/42/EEC” de la Comunidad Europea.

Fabricante.

El representante autorizado en la Comunidad Europea.

9. Garantía

Los productos NSK están garantizados contra errores y defectos de fabricación en los materiales. NSK se reserva el derecho a analizar y determinar la causa de cualquier problema. La garantía se anula si el producto no se usa correctamente o para los fines previstos, o si ha sido manipulada por personal no calificado o se le han instalado piezas que no son de NSK. Las piezas de repuesto están disponibles durante los siete años posteriores a la interrupción en la venta del modelo.

10. Lista de piezas de recambio

Modelo	Código del pedido
Boquilla de pulverización de tipo E*	Z019090

*Artículo incluido

11. Eliminación del producto

Con el fin de evitar riesgos para la salud de los operarios que llevan a cabo la eliminación de los equipos médicos, así como riesgos de contaminación ambiental fruto de dicha eliminación, se solicita al cirujano o dentista que confirme que el equipo es estéril. Encargue dicho trabajo a empresas especializadas con licencia para eliminar desechos industriales especialmente controlados.

12. Características técnicas

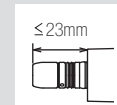
Modelo	nano15LS	nano25LS	nano95LS
Velocidad de rotación máxima (Motor)	40.000 min^{-1}	40.000 min^{-1}	40.000 min^{-1}
Velocidad de rotación máxima (Pieza de mano)	10.000 min^{-1}	40.000 min^{-1}	200.000 min^{-1}
Relación de cambio	4:1 reducción	1:1 transmisión directa	1:5 aumentando
Tipo de fresa	ISO 1797-1 Tipo1 Fresa ø2,35mm CA		ISO 1797-1 Tipo3 Fresa estándar FG ø1,59-1,60mm
Longitud del dispositivo de sujeción	12,7mm		10,9mm
Longitud máx. Fresa	22,5mm		25mm
Máximo diámetro de pieza de trabajo	ø4,0mm		ø2,0mm
Óptico	Varilla de vidrio		
Tipo de pulverizador de agua	Individual		Quattro
Consumo de agua	Min. 46mL/min (0,1MPa)		Min. 37mL/min (0,1MPa)
Consumo de aire de spray	Min. 1,6L/min (0,15MPa)		Min. 2L/min (0,15MPa)
Entorno de uso	Temperatura: 10 - 35°C (sin condensación), Humedad: 30 - 75%, Presión atmosférica: 700 - 1.060hPa		
Entorno de transporte y almacenamiento	Temperatura: -10 - 50°C, Humedad: 10 - 85%, Presión atmosférica: 500 - 1.060hPa		

1. Utente e destinazione d'uso

Utente : Professionisti qualificati
Destinazione d'uso : Trattamento odontoiatrico

⚠ ATTENZIONE

Il manipolo può essere collegato solo a motori di tipo E conformi allo standard ISO 3964. La lunghezza dell'inserto del motore non deve superare i 23 mm.



2. Precauzioni di utilizzo e funzionamento

- Leggere attentamente le avvertenze e usare il dispositivo solo come da istruzioni e per la destinazione d'uso prevista.
- Le istruzioni di sicurezza hanno lo scopo di evitare potenziali rischi che potrebbero causare lesioni personali o danni al dispositivo. Le istruzioni di sicurezza sono classificate come segue, a seconda della gravità del rischio.

Classificazione	Grado di rischio
⚠ ATTENZIONE	Illustra i casi in cui, se le istruzioni di sicurezza non vengono seguite, possono verificarsi lievi o modeste lesioni alle persone o danni al dispositivo.
AVVISO	Informazioni sulle specifiche generali del prodotto evidenziate per evitare malfunzionamenti e riduzioni delle prestazioni del prodotto.

⚠ ATTENZIONE

- Leggere il presente manuale d'uso prima di procedere all'utilizzo del prodotto per comprenderne appieno le funzioni e conservare per consultazioni future.
- Durante l'utilizzo del prodotto, dare sempre priorità alla sicurezza del paziente.
- Il presente prodotto è utilizzabile su paziente a prescindere da fattori quali età, genere o condizione fisica.
- Il presente prodotto è utilizzabile dall'operatore a prescindere da fattori quali età, genere o condizione fisica.
- Gli utenti sono responsabili del controllo del corretto funzionamento, della manutenzione e dell'ispezione continua del prodotto.
- Non tentare di smontare il prodotto o di manometterne il meccanismo. Seguire sempre le raccomandazioni di NSK contenute nel presente manuale d'uso.

- Evitare che il prodotto subisca urti di sorta. Non far cadere il prodotto.
- L'operatore e qualunque altra persona presente nell'area di lavoro dovranno indossare dispositivi di protezione degli occhi durante l'utilizzo del presente manipolo.
- In caso di funzionamento anomalo del prodotto, sospenderne immediatamente l'uso e contattare il distributore autorizzato NSK.
- Premere il pulsante durante la rotazione del manipolo potrebbe causare un surriscaldamento, gravi danni tecnici ed una rottura anticipata del manipolo. Durante l'utilizzo prestare particolare attenzione per evitare il contatto con i tessuti della guancia, il pulsante potrebbe essere premuto inavvertitamente causando lesioni da ustione al paziente.
- Operare con il manipolo solo sotto irrigazione d'acqua e fornitura di aria. Il manipolo potrebbe surriscaldarsi o danneggiarsi se l'acqua e l'aria non venissero erogate in modo adeguato.
- Non asciugare, pulire o immergere il prodotto in acqua altamente acidificata o soluzioni sterilizzanti.
- I prodotti vengono forniti in condizioni non sterili e devono essere sterilizzati in autoclave prima dell'uso.
- Eseguire controlli di funzionamento e manutenzione periodici.
- In caso di inutilizzo prolungato del prodotto, controllarne il corretto funzionamento prima di utilizzarlosu un paziente.
- Per evitare interruzioni durante il trattamento clinico, si raccomanda di tenere un prodotto di ricambio a portata di mano in caso di guasto durante l'utilizzo.

3. Collegamento & Scollegamento di manipolo e motore

3-1 Collegamento

1) Collegare il manipolo direttamente al motore e ruotare il manipolo fino a farlo bloccare in posizione con un click.
2) Assicurarsi che il manipolo sia saldamente collegato al motore.

3-2 Rimozione

Afferrare separatamente il motore e il manipolo ed estrarli in linea retta.

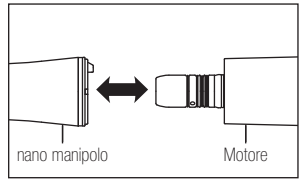
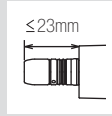


Fig. 1

⚠ ATTENZIONE

- Scollegare il manipolo solo dopo il completo arresto del motore.
- Il manipolo può essere collegato solo a motori di tipo E conformi allo standard ISO 3964. La lunghezza dell'inserto del motore non deve superare i 23 mm.



4. Inserimento e rimozione della fresa

4-1 Inserimento della fresa

nano15LS/nano25LS

1) Inserire la fresa fino ad assicurarla correttamente in sede.
2) Premere il pulsante e inserire la fresa nel mandrino fino ad attivare il meccanismo di fissaggio. Rilasciare il pulsante.
3) Verificare che la fresa sia assicurata esercitando una leggera trazione sulla stessa SENZA premere il pulsante.

nano95LS

1) Inserire la fresa fino ad assicurarla correttamente in sede. (Fig.3)
2) Premere il pulsante Push e inserire la fresa nel mandrino fino a fissarla, quindi rilasciare il pulsante.
3) Verificare che la fresa sia assicurata esercitando una leggera trazione sulla stessa SENZA premere il pulsante.

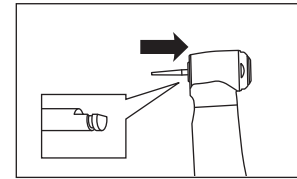


Fig. 2

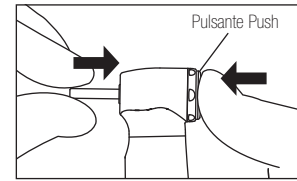


Fig. 3

AVVISO

Afferrare il manipolo disponendo il dito indice sulla parte frontale del collo del manipolo, ciò renderà più semplice premere il pulsante Push.

4-2 Rimozione della fresa

Premere fermamente il pulsante Push ed estrarre la fresa.

⚠ ATTENZIONE

- Inserire la fresa fino in fondo nel mandrino.
- Rimuovere la fresa solo dopo il completo arresto del manipolo.
- Mantenere il gambo della fresa sempre pulito. La penetrazione di impurità nel mandrino attraverso il gambo della fresa può essere causa di slittamenti durante la rotazione e può ostacolare il corretto fissaggio della fresa nel mandrino.
- Non superare la velocità della fresa raccomandata dal produttore della fresa.
- Non superare la lunghezza massima della fresa raccomandata dal produttore del manipolo.
- Non esercitare una pressione eccessiva sulla fresa: potrebbe rompersi, piegarsi o diventare difficilmente estraibile.

- NON usare frese interessate dai problemi elencati di seguito: la fresa potrebbe rompersi o staccarsi dal mandrino.
  - Frese piegate, deformate, usurate, arrugginite, rotte o difettose;
  - Frese con fessure su bordi o assi;
  - Frese non conformi alle norme ISO o manomesse.
- Non utilizzare frese più lunghe di 25 mm per il manipolo. Se si utilizzano frese più lunghe per il manipolo, la fresa potrebbe curvarsi o uscire dal manipolo quando ruota ad alta velocità. Quando si utilizzano frese lunghe da 20 mm a 25 mm, il diametro della testa della fresa utilizzabile è: uguale o inferiore a 2 mm per le frese diamantate, uguale o minore di 1mm per le frese al carburo.
- Non mettere in azione il manipolo senza che una fresa sia inserita nel mandrino. Il manipolo potrebbe surriscaldarsi e provocare ferite da ustioni.

5. Controllo prima del trattamento

Verificare che il cappuccio della testina sia fissato saldamente. Verificare inoltre l'assenza di eventuali vibrazioni, rumorosità e surriscaldamento del manipolo. Se si riscontrano anomalie, non usare il manipolo e contattare il distributore NSK autorizzato.

6. Manutenzione

Dopo ogni paziente e prima di conservalo, seguire le indicazioni di manutenzione a seguito. La mancanza di manutenzione potrebbe determinare malfunzionamenti o surriscaldamenti del prodotto.

6-1 Pulizia (manipolo)

1) Togliere sporco e impurità dal prodotto. Non utilizzare una spazzola metallica.
2) Pulire con un tampone di cotone o un panno imbevuti di alcool.

L'icona indica che il prodotto è lavabile mediante disinfezione termica.

Consultare il manuale del termodisinfettore.

⚠ ATTENZIONE

- Dopo aver lavato il prodotto in un termodisinfettore e prima della sua lubrificazione, asciugarlo accuratamente per rimuovere qualsiasi liquido al suo interno. L'eventuale presenza di liquidi dovuti a disinfezione termica rimasti all'interno del prodotto potrebbe ridurre l'efficacia della lubrificazione causando corrosione all'interno del prodotto.
- Per pulire il prodotto, non usare mai solventi come benzene o diluenti.

6-2 Pulizia (Luce)

Pulire il vetro delle fibre ottiche con un tampone imbevuto di alcool. Rimuovere qualsiasi residuo di olio e impurità. (Fig.4)

⚠ ATTENZIONE

Non utilizzare attrezzi appuntiti per la pulizia del vetro delle fibre ottiche. Potrebbero danneggiare il vetro e ridurre la trasmissione della luce.

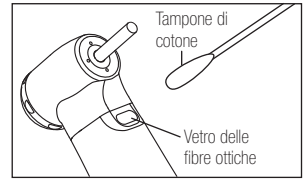


Fig. 4

6-3 Lubrificazione

■ NSK PANA SPRAY Plus

Erogare NSK PANA SPRAY Plus dopo ogni utilizzo e/o prima della sterilizzazione in autoclave.

1) Estrarre la fresa dal manipolo.
2) Inserire il beccuccio spray nel beccuccio del condotto spray situato sulla bomboletta.
3) Inserire il beccuccio spray nella parte posteriore del manipolo. Mantenere il manipolo e il beccuccio in tale posizione per circa 2-3 secondi. Erogare il lubrificante fino a quando non fuoriesce dalla testina del manipolo (per almeno 2 secondi). (Fig.5)

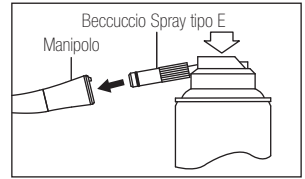


Fig. 5

⚠ ATTENZIONE

- Durante la nebulizzazione, assicurarsi di sorreggere saldamente il manipolo per evitare che sfugga di mano a causa della pressione dello spray.
- Tenere la bomboletta spray in posizione verticale.

■ Pulizia del mandrino (solo per nano95LS)

Pulire il mandrino del pulsante Push una volta alla settimana.

1) Inserire la punta a freccia del beccuccio spray nel condotto della bomboletta spray.
2) Lubrificare il mandrino direttamente attraverso il foro di inserimento della fresa. (Fig.6)
3) Lubrificare il manipolo usando NSK PANA SPRAY Plus (Fig.5) o Care3 Plus.

Fig. 6

⚠ ATTENZIONE

Un'errata e non regolare pulizia del mandrino potrebbe allentare il serraggio del mandrino causando l'accidentale distacco della fresa durante il funzionamento.

■ NSK Care3 Plus

Quando si usa il sistema di pulizia e di lubrificazione automatico per manipoli NSK Care3 Plus, consultare le istruzioni di Care3 System.

6-4 Sterilizzazione

Sterilizzare il prodotto mediante sterilizzazione in autoclave. Rimuovere la fresa al termine del trattamento di ogni paziente e sterilizzare come riportato di seguito.

1) Inserire in una busta da autoclave. Sigillare la busta.
2) Eseguire la sterilizzazione in autoclave rispettando le seguenti condizioni.
   Sterilizzare in autoclave per più di 20 min. a 121°C, o per 15 min. a 132°C, o per 3 min. a 134°C.
3) Si consiglia di conservare il manipolo nella busta da autoclave fino al suo utilizzo.

⚠ ATTENZIONE

- Non sterilizzare in autoclave il prodotto con altri strumenti anche se si trova all'interno di una busta, onde evitare possibili alterazioni cromatiche e danni al prodotto dovuti a residui chimici presenti su altri strumenti.
- Conservare il prodotto in condizioni di pressione atmosferica, temperatura, umidità, aerazione ed esposizione alla luce solare idonee. L'aria deve essere priva di polvere, sale e zolfo.
- Subito dopo l'utilizzo, pulire, lubrificare e sterilizzare il prodotto. La presenza di eventuali residui ematici coagulati sulle superfici esterne o interne può portare alla formazione di ruggine.
- Non riscaldare né raffreddare il prodotto troppo velocemente. Rapidi sbalzi di temperatura potrebbero causare danni al prodotto.
- Nel caso in cui la temperatura della camera dello sterilizzatore sia superiore a 135ºC durante il ciclo di asciugatura, saltare tale ciclo.
- Per questo prodotto si consiglia la sterilizzazione in autoclave. Non viene confermata l'efficacia di altri metodi di sterilizzazione.
- Non toccare il prodotto subito dopo la sterilizzazione in autoclave: esso è molto caldo e deve rimanere in una condizione sterile.

AVVISO

NSK consiglia sterilizzatori di Classe B specificati nella norma EN13060.

7. Controlli di manutenzione periodici

Eseguire controlli di manutenzione periodici ogni tre mesi facendo riferimento alla scheda di controllo riportata di seguito. Contattare il distributore NSK autorizzato in caso di anomalie.

Elementi da controllare	Dettagli
Il cappuccio della testina è allentato	Verificare che il cappuccio della testina sia fissato saldamente.
Rotazione	Azionare il manipolo e verificare l'assenza di anomalie di rotazione, vibrazione, rumore e surriscaldamento.
Acqua refrigerante	Azionare il manipolo e verificare che l'acqua refrigerante scorra in tutti i condotti spray.

8. Simbolo

135°C — Sterilizzabile in autoclave fino a 135°C max.

Questo prodotto può essere lavato con Disinfezione Termica.

CE 0197 — Marchio di Conformità alla Direttiva Europea dei "Dispositivi Medicali direttiva 93/42/EEC".

Produttore.

EC REP — Rappresentante autorizzato nella comunità europea.

9. Garanzia

I prodotti NSK sono garantiti da errori di fabbricazione e difetti dei materiali. NSK si riserva il diritto di analizzare e di stabilire la causa di qualsiasi problema. La garanzia sarà nulla qualora il prodotto non sia stato usato correttamente o per la destinazione d'uso prevista o qualora sia stato manomesso da personale non qualificato o presenti pezzi non originali NSK. I pezzi di ricambio sono disponibili per sette anni dalla messa fuori produzione del modello.

10. Elenco dei pezzi di ricambio

Modello	Codice d'ordine
Beccuccio spray tipo E*	Z019090

*Inclusi

11. Smaltimento del prodotto

Per evitare i rischi per la salute degli operatori addetti allo smaltimento di apparecchiature mediche e onde prevenire rischi di inquinamento ambientale causati dallo smaltimento stesso, è necessario che la sterilità delle apparecchiature sia comprovata da un chirurgo o un dentista. Rivolgersi ad aziende specializzate autorizzate allo smaltimento di rifiuti industriali speciali per procedere allo smaltimento del prodotto.

12. Specifiche tecniche

Modello	nano15LS	nano25LS	nano95LS
Velocità di rotazione max. (motore)	40.000 rpm	40.000 rpm	40.000 rpm
Velocità di rotazione max. (manipolo)	10.000 rpm	40.000 rpm	200.000 rpm
Rapporto di trasmissione	Riduttore 4:1	Rapporto Diretto 1:1	Moltiplicatore 1:5
Tipo di fresa	ISO 1797-1 Tipo1 ø2,35mm CA Fresa		ISO 1797-1 Tipo3 ø1,59-1,60mm Standard Fresa FG
Lunghezza del mandrino	12,7mm		10,9mm
Lunghezza max. fresa	22,5mm		25mm
Diametro max. parte di lavoro	ø4,0mm		ø2,0mm
Luce	Terminale con fibra ottica in vetro		
Tipo di getto d'acqua	Singolo		Quattro
Consumo acqua	Min. 46mL/min (0,1MPa)		Min. 37mL/min (0,1MPa)
Consumo aria	Min. 1,6L/min (0,15MPa)		Min. 2L/min (0,15MPa)
Ambiente di utilizzo	Temperatura: 10 - 35°C (nessuna condensa), Umidità: 30 - 75%, Pressione atmosferica: 700 - 1.060hPa		
Ambiente di trasporto e stoccaggio	Temperatura: -10 - 50°C, Umidità: 10 - 85%, Pressione atmosferica: 500 - 1.060hPa		

NAKANISHI INC.
www.nsk-inc.com
700 Shimohinata Kanuma-shi
Tochigi 322-8666,
Japan

NSK Europe GmbH EC REP
www.nsk-europe.de
Elly-Beinhorn-Strasse 8
65760 Eschborn,
Germany

NSK France SAS
www.nsk.fr
32 rue de Lisbonne
75008 Paris,
France

NSK Dental Spain SA
www.nsk-spain.es
C/ Módena, 43 El Soho-Európolis
28232 Las Rozas, Madrid,
Spain

NSK United Kingdom Ltd
www.nsk-uk.com
Office 5, Gateway1000,
Arlington Business Park, Whittle Way,
Stevenage, SG1 2FP, UK

NSK America Corp
www.nskdental.com
1800 Global Parkway
Hoffman Estates, IL 60192,
USA

NSK Oceania Pty Ltd
www.nskoceania.com.au
Unit 22, 198-222 Young St,
Waterloo, Sydney,
NSW 2017, Australia

NSK Middle East
www.nsk-inc.com
Room 6EA-701, 7th Floor, East Wing No.6
Dubai Airport Free Zone,
PO Box 54316 Dubai, UAE

NSK Asia Pte Ltd
www.nsk-inc.com
1 Maritime Square,
#09-33 HarbourFront Centre,
Singapore 099253

Specifications are subject to change without notice.

2013.06.20 01Ⓢ

Powerful Partners®